O gênero *Strychnos* (Loganiaceae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil

Evelin Andrade Manoel[1,2] & *Elsie Franklin Guimarães*[3]

Resumo

(O gênero *Strychnos* (Loganiaceae) no estado do Rio de Janeiro, Brasil) *Strychnos* L. (Loganiaceae) é um gênero pantropical compreendendo cerca de 70 espécies no Novo Mundo; sendo 54 delas encontradas no Brasil, cujo centro de diversidade é a Amazônia. Habitam principalmente florestas ombrófilas densas, mas também restingas e cerrados. São arbustos ou lianas, inermes ou armados, ricos em alcalóides indólicos, com estípulas, folhas opostas, simples, inteiras, gavinhas presentes ou não, e flores em panículas ou cimeiras. Neste estudo, é apresentada a flora de *Strychnos* do estado do Rio de Janeiro. Nove espécies ocorrem no estado; são apresentadas chave de identificação, descrições e comentários para as espécies.

Palavras-chave: diversidade, florística, taxonomia.

Abstract

(The genus *Strychnos* (Loganiaceae) in the Rio de Janeiro state, Brazil) *Strychnos* L. (Loganiaceae) is a Pantropical genus comprising approximately 70 species in the New World; 54 of them occuring in Brazil, whose center of diversity is in Amazonia. They inhabit principally dense rain forests, but also *restingas* and savannas. The genus includes shrubs and lianas, armed or non-armed, rich in indolic alkaloids, with stipules and opposite, simple, entire leaves, tendrils present or not, and flowers in panicles or cymes. In this study, the flora of *Strychnos* from the State of Rio de Janeiro is presented. Nine species occurs in the State; key for identification, descriptions and comments for the species are provided.

Key words: diversity, floristics, taxonomy.

Introdução

As Loganiaceae possuem distribuição pantropical e englobam aproximadamente 400 espécies e 13 gêneros. No Brasil, o grupo está representado por cerca de 100 espécies e cinco gêneros (Souza & Lorenzi 2008), sendo *Strychnos* L. o maior deles. Progel (1868) estabeleceu as seções *Longiflorae*, *Rouhamon* e *Breviflorae*, classificação seguida por Krukoff & Monachino (1942) e Krukoff (1972). Das 70 espécies americanas, 54 ocorrem no Brasil, com 43 na Amazônia, das quais 34 são restritas à hiléia, seu centro de diversidade (Ducke 1955).

Como tradicionalmente circunscrita, Loganiaceae não é monofilética. Alguns gêneros, como *Fragraea* Thunb. e *Potalia* Aubl., foram transferidos para Gentianaceae, outros, como *Buddleja* L., para Buddlejaceae, e *Gelsemium* Juss. para Gelsemiaceae. As Loganiaceae se dividem em dois clados, um com os gêneros *Strychnos* e *Spigelia* L. e outro com *Geniostoma* J.R. Forst. & G. Forst., *Labordia* Gaudich., *Logania* R. Br., *Mitreola* L. e *Mitrasacme* Labill. O primeiro clado é caracterizado por apresentar corola valvar e floema incluso e o segundo por anéis de tricomas no tubo da corola e gineceu parcialmente apocárpico (Judd *et al.* 2002). O presente estudo tem como objetivo apresentar as espécies de *Strychnos* que ocorrem no município do Rio de Janeiro.

Material e Métodos

No estado do Rio de Janeiro foram realizadas coletas entre abril de 2005 e abril de 2007, principalmente durante a época de floração, entre janeiro e setembro. As peças florais e frutos foram

Artigo recebido em 04/2009. Aceito para publicação em 10/2009.

[1]Bolsista de iniciação científica (PIBIC/CNPq).
[2]Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia/Depto. Biologia Vegetal, Av. Carlos Chagas Filho 373, 21941-902, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Autor para correspondência: evelin@jbrj.gov.br
[3]Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, R. Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

conservados em álcool etílico 70GL para preparação de ilustrações, e os estudos do mesocarpo foram realizados através de cortes transversais. O material foi examinado com auxílio do microscópio estereoscópico Leica MZ75, com câmara clara acoplada. Para a identificação das espécies foram utilizadas obras específicas: Progel (1868), Ducke (1945, 1951, 1955, 1959), Krukoff (1972) e Krukoff & Monachino (1942), além de comparações com tipos e fotos. Para a descrição dos padrões de nervação e forma foliar seguiu-se Hickey (1974) e Rizzini (1977), para os demais detalhes morfológicos utilizou-se Hickey & King (2003) e Harris & Harris (2001). Seguiu-se Barroso *et al.* (1999) para descrição dos frutos. Quando as sementes, se apresentaram envoltas por fibras seguiu-se Ducke (1955); para as demais, que apresentavam apenas uma textura papirácea no seu entorno, utilizou-se o termo película protetora.

As espécies são apresentadas em ordem alfabética, incluindo descrição, material examinado, comentários, ilustrações e distribuição geográfica. Exsicatas foram examinadas mediante empréstimos ou consultas aos herbários CEPEC, G, K, M, MBM, MEXU, MG, MO, NY, R, RB, RFFP, SP, US e VIC. Materiais-tipo e de outras localidades foram examinados quando necessários. Para a caracterização da vegetação seguiu-se Velloso *et al.* (1991).

Resultados e Discussão

Strychnos **L.**

Arbustos ou lianas; ramos estriados com lenticelas orbiculares ou elípticas, inermes ou com espinhos simples, geralmente opostos, frequentemente com gavinhas. Folhas opostas, pecioladas, estípulas interpeciolares, lineares ou triangulares, caducas; lâmina inteira, acródromo-broquidódroma, imperfeito-basal ou supra-basal, 3 ou 5(7) nervuras principais ou secundárias bem desenvolvidas. Inflorescência terminal e/ou axilar, em cimeiras corimbiformes ou panículas, raramente racemos. Flores 5(6)-meras; cálice ciliado; corola campanulada, rotácea ou hipocrateriforme; estames 5(6), epipétalos, inseridos na fauce da corola, anteras rimosas; ovário súpero, bicarpelar, bilocular, cada lóculo com um ou muitos óvulos, estilete terminal, estigma capitado ou bilobado. Frutos indeiscentes, bacóides; mesocarpo corticóide em corte transversal; sementes 1 a numerosas, achatadas, disciformes a globosas.

O gênero está representado por 200 espécies pantropicais. No Brasil, ocorrem 54 (Ducke 1955; Zappi 2005), das quais nove ocorrem no estado do Rio de Janeiro. O grupo é conhecido popularmente como quina-cruzeiro, grão-de-galo e anzol-de-lontra (Smith *et al.* 1976).

Chave para as espécies de *Strychnos* no estado do Rio de Janeiro

1. Corola hipocrateriforme; sementes com película protetora.
    2. Lâmina foliar barbada na axila do par interno das nervuras da face abaxial; frutos 0,8–1,6 cm diâm., com 1 semente .... 4. *S. gardneri*
    2'. Lâmina foliar não barbada na axila do par interno das nervuras da face abaxial;.frutos 1,2–7,6 cm diâm., com 4–20 sementes .... 9. *S. trinervis*

1'. Corola rotácea; sementes sem película protetora.
    3. Anteras glabras .... 3. *S. fulvotomentosa*
    3'. Anteras ciliadas ou pilosas na base.
        4. Frutos com 4–6 sementes .... 6. *S. parvifolia*
        4'. Frutos com menos de 4 sementes, geralmente apenas 1.
            5. Filetes dilatados na parte superior; sementes com fibras lanosas 5. *S..nigricans*
            5'. Filetes lineares; sementes sem fibras lanosas.
                6. Cálice com lacínias pentagonais, ciliadas acima da porção mediana até o ápice .... 2. *S. brasiliensis*
                6'. Cálice com lacínias ovadas a oblongas, ciliadas da base ao ápice.

7. Corola fulvotomentosa externamente; fruto ca. 1 cm diâm. ....7. *S. rubiginosa*
7'. Corola glabra externamente, fruto mais que 1 cm diâm.
   8. Lâmina foliar esparso-vilosa a glabrescente, tricomas ca. 9 mm compr.; anteras com conectivo glabro; frutos ca. 1,7 cm diâm. .... 8. *S. torresiana*
   8'. Lâmina foliar adpresso-pubescentes com tricomas ca. 3 mm compr.; anteras com conectivo pubescente no dorso; frutos ca. 4,2 cm diâm. .... 1. *S. acuta*

1. *Strychnos acuta* Progel *in* Martius, Fl. bras. 6(1): 280; t. 78, fig. 2. 1868. Fig. 1

Arbusto a subarbusto, escandente, estolonífero, ou liana; ramos lisos e brilhantes ou estriados, glabros, inermes, com gavinhas. Pecíolo 1–12 mm compr., adpresso-pubescente a glabrescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3–19,3 × 1,4–6,9 cm, elíptica, elíptico-lanceolada, ovada, membranácea a cartácea, adpresso-pubescente, tricomas ca. 3 mm compr., base obtusa ou aguda, ápice agudo-atenuado; nervuras principais 3, densamente adpresso-pubescentes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 1–3 mm compr.; cálice 0,75–1,4 × ca. 0,9 mm, lacínias ovadas, ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 1–3 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 1 mm, dorsifixas, ovadas, ovado-oblongas, base obtusa, ápice obtuso emarginado, ciliadas da base ao ápice, conectivos pubescentes na face dorsal; gineceu 1,7–3 mm compr., ovário 0,3–0,5 mm diâm., glabro, elíptico, estilete 0,5–0,8 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos ca. 4,2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso, incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 6,5 mm; endocarpo delgado, translúcido; sementes 1–3, ca. 1,5 cm diâm., disciformes a oblongas, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: Maricá, Itaipuaçu, Pico Alto Moirão, 14.IV.1982, fr., *R.H.P. Andreata 421* (RB); 14.IX.1989, fl., *R.H.P. Andreata 944* (RB); Niterói, Itacoatiara, Parque Estadual da Serra da Tiririca, trilha para o costão de Itacoatina, 12.XI.2003, fl., *A.A.M. Barros et al. 2106* (RFFP); Rio de Janeiro, Estrada da Guanabara, 8.II.1969, *D. Sucre 4703* (RB); Morro São João, 2.V.2006, *E.A. Manoel et al. 20.* (RB); Parque Municipal Ecológico da Prainha, 13.XI.2003, *J.M.A Braga et al. 7255* (CEPEC, G, K, MBM, MEXU, MG, MO, NY, R, RB, SP).

Espécie ciófila com folhas discolores. Quando jovens, apresentam tricomas percorrendo toda a margem e nervura central, os quais diminuem em direção ao ápice. Apresentam frutos maduros e imaturos de diferentes tonalidades, de verde-amarelados a negros, geralmente com epicarpo lustroso e mesocarpo com placas corticóides irregulares, distinguindo-se das demais espécies por ser mais espessa; por outro lado, o endocarpo, quando seco, tem a tonalidade ouro-velho e torna-se gelatinoso quando hidratado.

É conhecida como chá-paulista (Zappi 2005) e quina-de-cipó (Krukoff & Monachino 1942). Ocorre nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, em matas de encosta de florestas ombrófilas densas submontanas, em altitudes de 250 a 300 m. Foi coletada com flores em junho e frutos em janeiro, fevereiro, abril e junho; nos meses de setembro a novembro, tanto floresce quanto frutifica.

2. *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart., Flora 24(Beibl. 2): 84. 1841. Fig. 2

Arbusto ou liana; ramos divaricados, estriados, pubérulos, com espinhos eretos ou curvos, sem gavinhas. Pecíolo 1–2 mm compr., pubescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 2,5–7,3 × 1,2–4 cm, elíptica, membranácea, cartácea ou papirácea, glabra, exceto nas nervuras, base cuneada a aguda, ápice agudo, acuminado ou obtuso; nervuras principais 3, pubescente a glabrescente em ambas as faces. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 1,6 mm compr.; cálice 1–1,2 mm compr., lacínias pentagonais, ciliadas acima da porção mediana até o ápice, base truncada, ápice agudo; corola
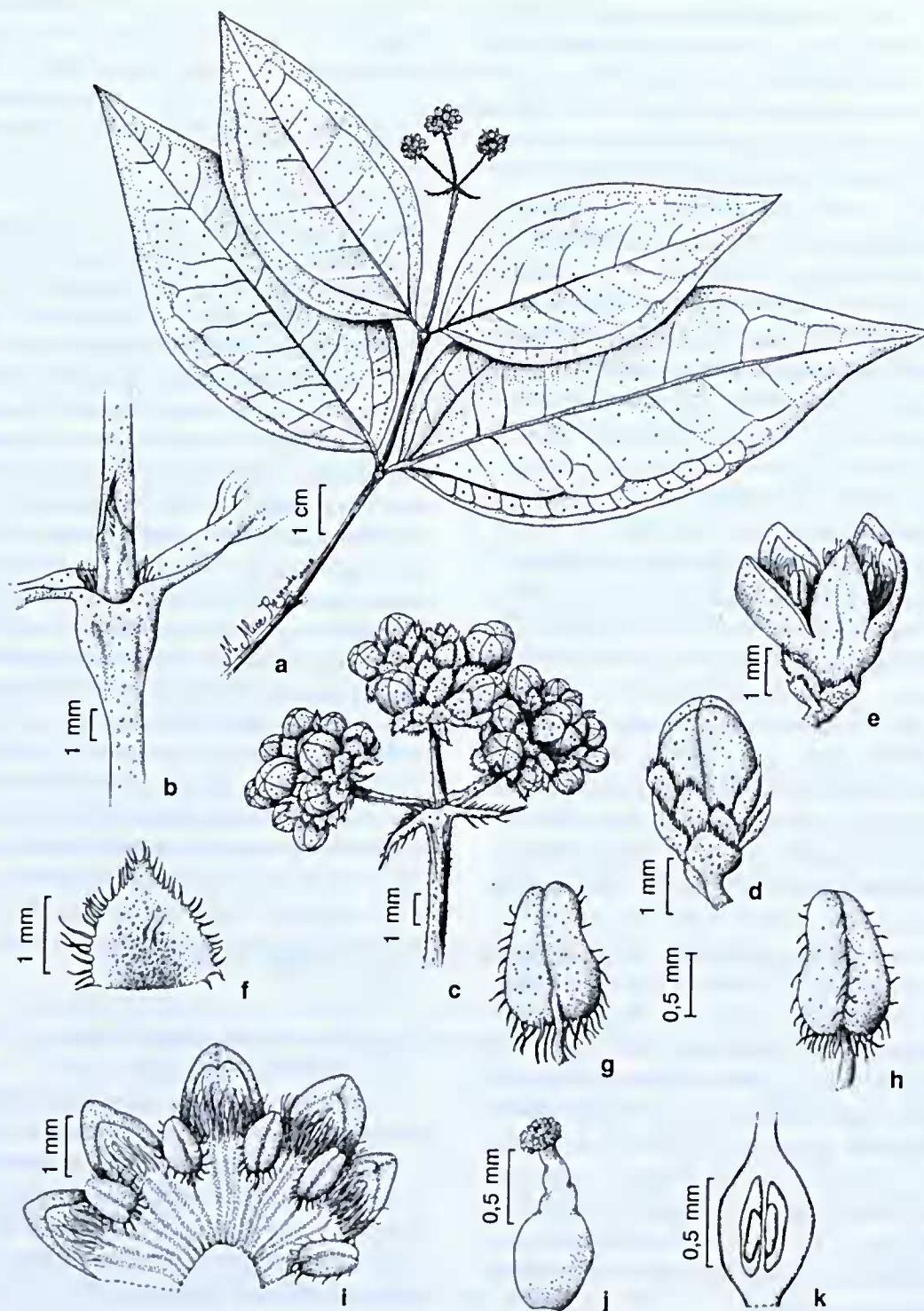
Figura 1 – *Strychnos acuta* Progel – a. ramo florífero; b. detalhe da estípula; c. detalhe da inflorescência; d. botão floral; e. flor; f. lacínia do cálice; g-h. estames, face ventral e dorsal, respectivamente; i. corola aberta, mostrando a face adaxial com os estames; j. gineceu; k. detalhe do ovário em corte longitudinal.

Figure 1 – *Strychnos acuta* Progel – a. flowering branch; b. stipule detail; c. inflorescence detail; d. flower bud; e. flower; f. lobes calyx; g-h. ciliate anthers from basis to apex, ventral and dorsal face respectively; i. corolla open showing adaxial face with stamens; j. gynoecium; k. ovary detail, in the longitudinal section.
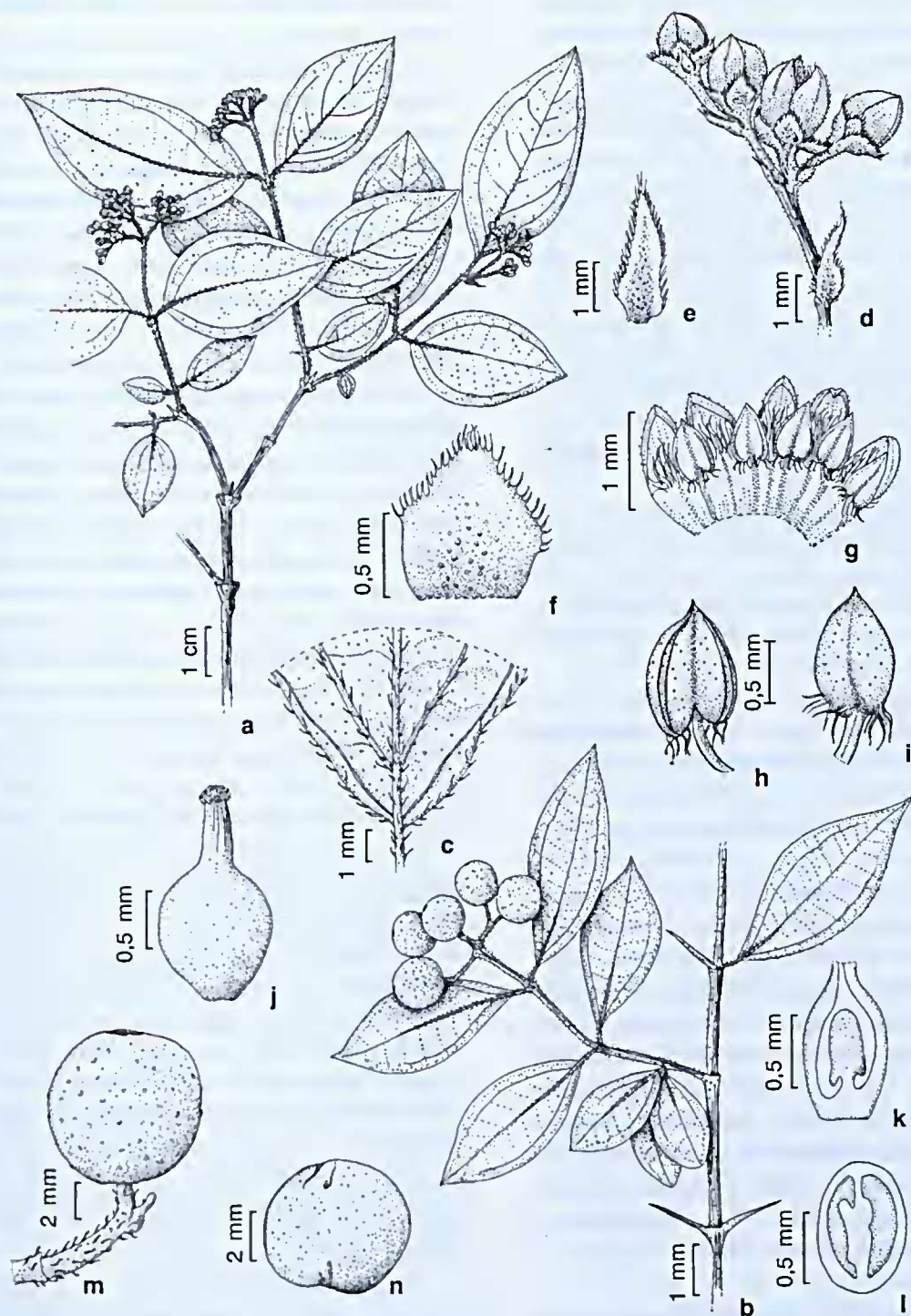
Figura 2 – *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart. – a. ramo florífero; b. ramo frutífero, evidenciando espinhos; c. base da lâmina foliar, face abaxial; d. detalhe da inflorescência; e. bráctea; f. lacínia do cálice; g. corola aberta, mostrando a face adaxial com os estames; h-i. estames, face ventral e dorsal, respectivamente; j. gineceu; k-l. detalhes do ovário em corte longitudinal; m-n. fruto.

Figure 2 – *Strychnos brasiliensis* (Spreng.) Mart.- a. flowering branch; b. branch with fruits, showing thorns; c. leaf base, abaxial face; d. inflorescence detail; e. bract; f. lobes calyx; g. corolla open showing adaxial face with stamens; h-i. stamens, ventral and dorsal face respectively; j. gynoecium; k-l. ovary detail in the longitudinal section; m-n. fruit.

rotácea, lobos 1–3 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,8 mm compr., basifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo a apiculado, pilosas na base, conectivos glabros; gineceu 0,7–2 mm compr., ovário ca. 1,1 mm diâm., glabro, globoso, estilete ca. 0,6 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,7–2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, estriado, aderente ao mesocarpo quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 0,5–3,5 mm; endocarpo delgado, translúcido; semente geralmente 1, ca. 1,6 × 1,3 cm diâm., globosa, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: 1876, *A.F.M. Glaziou s.n.* (RB 22371). Petrópolis, Cascatinha, I.1943, *D. Costantino et al. 56* (RB); Maltas Araras, 22.XI.1968, fl. e fr., *D. Sucre 4148* & *P.J. Braga 1104* (RB). Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, 24.XI.1992, fl. e fr., *H.C. Lima 4447* (RB).

É uma espécie heliófila, com folhas discolores. Seus frutos são considerados tóxicos (Smith *et al.* 1976). Quando herborizados, os maduros são lustrosos, amarelos, alaranjados ou nigrescentes; em geral, exala aroma semelhante ao mate.

É conhecida popularmente como anzol-de-lontra, esporão-de-galo, "*hubs-beere*" (alemão, Rio Grande do Sul; Smith *et al.* 1976) e salta-martinho (São Paulo; Zappi 2005). Está distribuída no Paraguai, Argentina, Bolívia e Brasil, nos estados de Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Ocorre em florestas ombrófilas densas, em matas secundárias, em altitudes entre 700 e 1.200 m. Apresenta flores de setembro a fevereiro (Zappi 2005) e frutos em março, abril, outubro e novembro.

3. *Strychnos fulvotomentosa* Gilg, Bot. Jahrb. Syst. 25(Beibl. 60): 40. 1898.

Arbusto; ramos lisos a levemente estriados, pubescentes, inermes, com gavinhas. Pecíolo ca. 1,2 mm compr., fulvotomentosos; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 6,1–10,8 × 3,1–3,5 cm, elíptica, lanceolado-ovada, membranácea, face adaxial esparso-pubescente, abaxial tomentosa, tricomas 2–3 mm compr., base obtusa a aguda, ápice agudo, acuminado; nervuras principais 3, pubescentes na face adaxial, fulvotomentosas na abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 2 mm compr.; cálice 1,3–2 mm compr., lacínias ovado-lanceoladas ou triangulares, cílios esparsos da base ao ápice, base obtusa a truncada, ápice agudo; corola rotácea, lobos ca. 1 mm compr., tomentosa externamente, pilosa na fauce; filetes pubescentes, lineares, anteras ca. 0,4 mm compr., dorsifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo, glabras, conectivos glabros; gineceu ca. 1,1 mm compr., ovário 0,5–0,8 mm diâm., glabro, ovado, base truncada, estilete ca. 1 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,5–2 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, aveludado; mesocarpo com uma parte rígida, corticóide granular, abaixo dela, carnosa, espessura ca. 0,5 mm; endocarpo membranáceo-translúcido; semente 1, 1,2–1,5 × 0,8–1 cm, oblongo-discóide, sem película protetora nem fibras lanosas, testa glabra.

Material selecionado: Búzios, APA da Azeda, 20.V.2004, fr., *R.D. Ribeiro et al. 233* (RB); 23.VIII.2001, fl., *C. Farney 4385* (RB). Rio de Janeiro, III.1872, *A.F.M. Glaziou 470* (K); 26.XII.1920, *A. Ducke s.n.* (RB 16202); 11.XI.1986, *A. Barreto s.n.* (RB 46321); Andaraí, 5.XII.1950, *A. Ducke 2283* (NY, RB); Estrada da Guanabara, IV.1962, fr., *A.P. Duarte 6448* (M, MO, NY, RB, US); Ilha de Paquetá, 13.VII.1945, *J.G. Kuhlmann s.n.* (RB 54405); Ilha do Fundão, 28.II.1950, *L. E. Mello-Filho 1038* (NY, R); mata da base do Pico do Andaraí, fl. (R 75182); Matas do Grajaú, 18.II.1951, fl., *A. Ducke 2283* (R, RB); II.1954, *L.E. Mello-Filho 1154* (NY, R); Morro da Urca, 16.IV.1922, *J.G. Kuhlmann s.n.* (RB 3372); 24.IV.1932, *J.G. Kuhlmann s.n.* (NY 590455, RB 55677); São Cristóvão, 2.IX.1870, fl., *A.F.M. Glaziou 4883* (isótipos: K!; R!); Serra da Estrela, 27.X.1941, *J.G. Kuhlmann s.n.* (NY 590453).

Krukoff (1972) colocou *Strychnos torresiana* como sinonímia de *S. fulvotomentosa*. No entanto, *S. fulvotomentosa* possui gavinhas, folhas fulvotomentosas e anteras glabras, enquanto *S. torresiana* não possui gavinhas, as folhas são vilosas e as anteras ciliadas. Essas duas espécies foram, portanto, tratadas aqui como distintas. Ao analisar o material *Ducke*

2283 (R), mencionado em Mello-Filho (1953) como *S. torresiana*, constatamos que o mesmo trata-se de *S. fulvotomentosa*.

Ocorre na Bahia, Rio de Janeiro e Santa Catarina, em restingas, florestas ombrófilas densas (sub)montanas. Floresce em fevereiro, março, agosto e setembro, e frutifica em abril, maio e dezembro.

4. *Strychnos gardneri* A. DC., Prodr. 9: 14. 1845.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos lisos a estriados, pubescentes a glabrescentes, inermes ou armados com espinhos de 0,9–3 cm compr., com ou sem gavinhas. Pecíolo 0,3-3 cm compr., pubescente a glabrescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3,8–12,2 × 2,4–5,3 cm, elíptica, oblonga ou ovada, cartácea a subcoriácea, raramente membranácea, glabra, exceto pela pubescência na base da face abaxial, base aguda ou obtusa, ápice agudo; nervuras principais 3 ou 5, a mediana glabra na face adaxial, barbadas na axila do par interno na face abaxial. Inflorescência axilar, panícula ou cimeira. Flores 5–7 mm compr.; cálice 1,3–1,6 mm compr., lacínias ovadas, esparso-ciliadas da base ao ápice, base obtusa, ápice agudo; corola hipocrateriforme, lobos ca. 0,5 cm compr., velutínea externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,6 mm compr., dorsifixas, oblongas, base e ápice obtusos, glabras, conectivos glabros; gineceu ca. 8,5 mm compr., ovário 0,8–1 mm diâm., glabro, globoso, ovado, estilete médio ca. 5 mm compr., estigma capitado, papiloso. Frutos 0,8–1,6 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,7 mm; endocarpo delgado, opaco-carnoso; semente 1, ca. 8 mm diâm., disciforme, com película protetora cartácea, mais rígida do que a testa, sem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Angra dos Reis, Ilha Grande dos Porcos, 9.IX.1980, *D. Sucre 11250* (RB). Nova Iguaçu, Serra do Tinguá, fr., *A. F. M. Glaziou 12961* (R). Rio de Janeiro, Chemin du Macaco, 3.VIII.1878, *A.F.M. Glaziou 9519* (RB); Corcovado, 10.IX.1878, fl. e fr. (R 11702).

Material adicional selecionado: GOIÁS: III.1840, fl., *G. Gardner 3890* (holótipo K *n.v.* – foto; isótipo NY *n.v.* – foto).

Assemelha-se morfologicamente a *S. trinervis*, da qual difere pelos tufos de tricomas da base, entre as axilas das nervuras internas, pela inflorescência axilar e frutos menores. A película protetora que envolve a semente assemelha-se a uma cápsula, nos frutos negros, quando desidratados.

É considerada antifebrífuga (Peckolt 1916). Ocorre nos estados do Ceará, Paraíba, Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1955), e Espírito Santo. Habita restingas e florestas ombrófilas densas (sub)montanas. Foi coletada com flores em janeiro, março e setembro e frutos em agosto e setembro (Zappi 2005), fevereiro, março e maio.

5. *Strychnos nigricans* Progel *in* Mart., Fl. bras. 6(1): 280; t. 79. 1868.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, glabros, armados, com gavinhas. Pecíolo 3–7 mm compr., glabrescente, raramente esparso-pubescente; estípulas fimbriadas ou não; lâmina foliar 1,9–3,7 × 0,9–1,75 cm, elíptico-lanceolada ou obovada, cartácea, glabra, base e ápice agudos; nervuras principais 3, pubescentes a glabrescentes. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores ca. 2,6 mm compr.; cálice 0,5–2 mm compr., lacínias triangulares, esparso-ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos ca. 2,5 mm compr., glabra externamente, pilosa na fauce; filetes glabros, dilatados na parte superior, anteras 0,7–0,8 mm compr., basifixas, oblongas, base cordada, ápice agudo, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu 1,6–2,2 mm compr., ovário 0,8–1,1 mm diâm., glabro, ovado-globoso, estilete ca. 1,1 cm compr., estigma triangular, robusto, profusamente papiloso. Frutos 1,5–4,4 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, ondulado, não incrustante quando seco, membranáceo quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 3–5 mm; endocarpo delgado, opaco; semente usualmente 1, ca. 0,9 mm

diâm., oblongo-globosa ou globosa, sem película protetora, com fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 19.III.1942, fr., *W.D. Barros, 681* (RB); Parque Nacional do Itatiaia, Monte Serrat, III.1942, fl., *A.C. Brade 17314* (RB). Teresópolis, Distrito de Laje, estrada para Campo Limpo, Granja Mafra, *L.D.A.F. Carvalho s.n.* (RB 281670).

Material adicional selecionado: MINAS GERAIS: Viçosa, fazenda 'Crissiuma', 26.II.1935, *J.G Kuhlmann s.n.* (VIC 2515).

Assemelha-se morfologicamente a *S. parvifolia*, porém naquela espécie, as sementes são discóides e sem envoltório de fibras lanosas. Ocorre na Venezuela e no Brasil, nos estados do Amazonas, dentro e fora da hiléia, interior do Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1945; Krukoff 1972), Bahia, Goiás, Paraná e Santa Catarina (Zappi 2005). Habita florestas ombrófilas densas altomontanas. No estado, floresce e frutifica em março.

6. *Strychnos parvifolia* A. DC., Prodr. 9: 16. 1845. Fig. 3

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, pubescentes, raramente glabros, armados e com gavinhas. Pecíolo 1,6–4,5 mm compr, pubescente ou glabrescente; estípulas fimbriadas ou não; lâmina foliar 1,6–6,7 × 1–2,9 cm, elíptica, membranácea a cartácea, pubescente a glabrescente, tricomas 1,5–2 mm compr., base aguda ou obtusa, ápice agudo a atenuado; nervuras principais 3, glabras na face adaxial, esparso-pubescentes na abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 0,9–2 mm compr.; cálice 1–1,1 × 0,5–0,7 mm, lacínias ovadas a oblongas, ciliadas da base ao ápice, base obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 2–6 mm compr., glabra externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 0,6 mm compr., basifixas, ovadas, base cordada, ápice agudo, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu ca. 0,8 mm compr., ovário ca. 0,4 mm diâm, glabro, ovado, estilete ca. 0,5 mm compr., estigma capitado, profusamente papiloso. Frutos 1,5–4 cm diâm., rugosos, globosos; epicarpo delgado, incrustante quando seco; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura 0,25–0,5 mm; endocarpo delgado, pouco carnoso. Sementes 4–6, 2–2,2 × 1–1,3 cm, oblongo-discóides, sem película protetora nem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Cabo Frio, Mata do Centrinho, 26.V.1995, *P.R.C. Farág 52* (RB). Petrópolis, s.d., *O.C. Góes 975* (RB). Rio de Janeiro, Barra da Tijuca, Av. Américas, lado condomínio Novo Leblon, 28.V.1995, fr., *H.C. Lima 5085* (RB). Silva Jardim, Reserva Biológica Poço das Antas, Área FP010, margens do Rio São João, entre a BR-101 e a ponte da linha férrea, 15.IV.1995, fr., *D. S. Farias 375* (RB). Teresópolis, Cascata de Fubuny, X.1952, *R. Markgraf 10058* (RB).

Material adicional selecionado: BAHIA: Serra de Açuruá, *J.C. Blanchet 2792* (isótipos K *n.v.* – foto, NY *n.v.* – foto).

É morfologicamente semelhante a *S. nigricans*, sendo caracterizada pela pilosidade das nervuras mediana e secundárias da face abaxial, constituída por tricomas mais longos, e o ápice da lâmina é mais atenuado, em geral, com o padrão de nervação acródromo suprabasal (*vs.* geralmente basal). Os filetes são robustos em *S. nigricans* e lineares em *S. parvifolia* e há ainda distinções quanto ao tamanho do fruto, número e forma das sementes. O envoltório da semente, em *S. nigricans*, é constituído por fibras lanosas, com textura papirácea (Ducke 1955).

A espécia está distribuída no Paraguai, Bolívia e Brasil, no Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1945; Krukoff 1972). Habita florestas ombrófilas densas e, no Paraguai e Bolívia, também as savanas (Krukoff 1972). Coletas com frutos nos meses de abril, maio e junho.

7. *Strychnos rubiginosa* A. DC., Prodr. 9: 16. 1845.

Arbustos ou subarbustos; ramos estriados, pubescentes, armados ou inermes, com ou sem
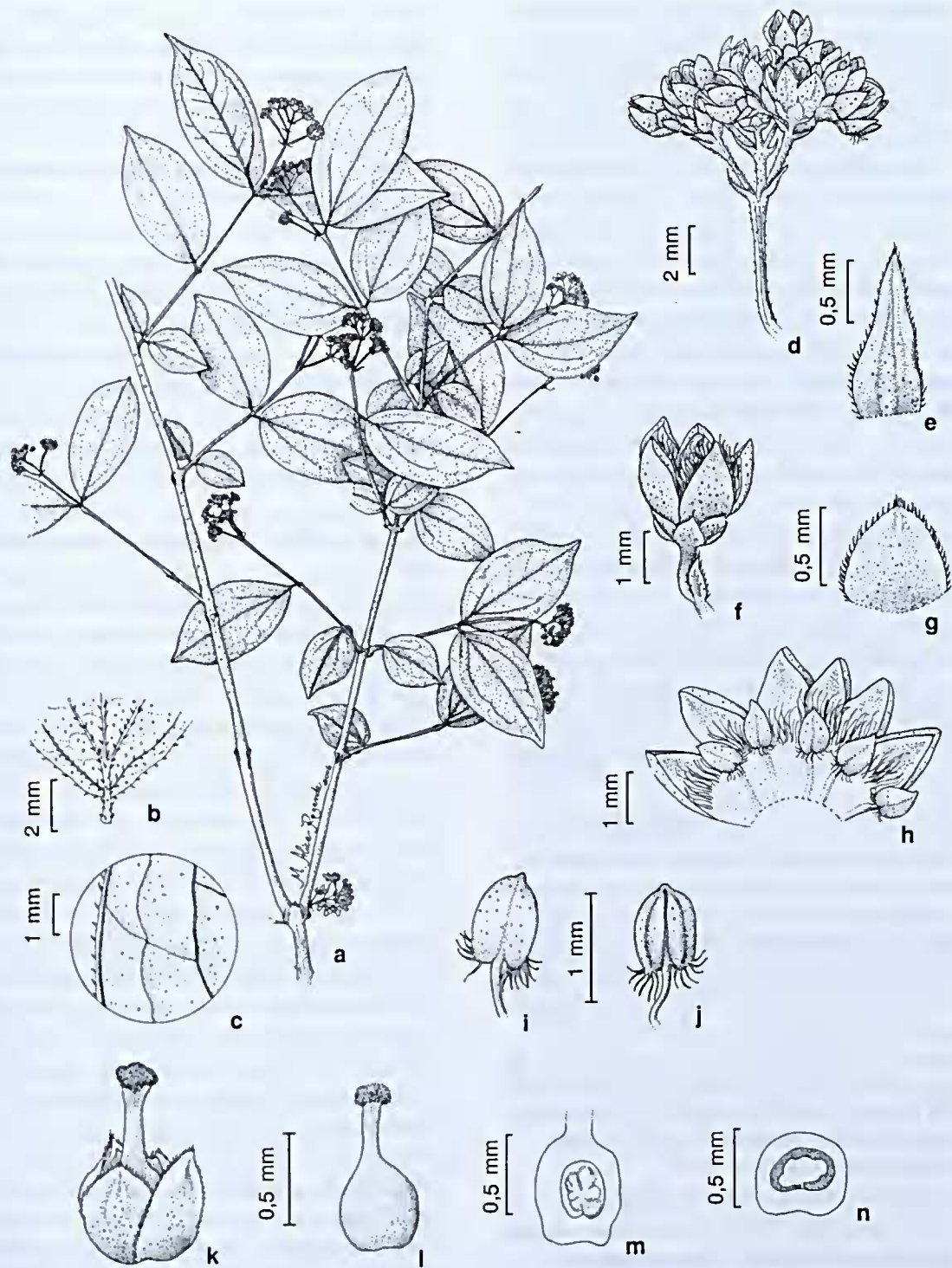
Figura 3 – *Strychnos parvifolia* A. DC. – a. ramo florífero; b-c. detalhes da lâmina foliar: b. base, face abaxial, c. margem ciliada; d. detalhe da inflorescência; e. bráctea; f. flor; g. lacínia do cálice; h. corola aberta, evidenciando face adaxial com estames; i-j. estames, face dorsal e ventral, respectivamente; k gineceu, com cálice; l. gineceu; m. ovário, secção longitudinal; n. ovário, secção transversal.

Figure 3 – *Strychnos parvifolia* A. DC.- a. flowering branch; b-c. leaf details: b. base, abaxial face, c. ciliate margin; d. inflorescence detail; e. bract; f. flower; g. lobes calyx; h. corolla open showing adaxial face with stamens; i-j. stamens, ventral and dorsal face respectively; k. gynoecium with calyx; l. gynoecium; m. ovary, longitudinal section, n. ovary, cross section.

gavinhas. Pecíolo 0,5–3 mm compr., fulvotomentoso; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 1–4,5 × 0,75–3,4 cm, elíptica, ovada ou oblonga, cartácea, fulvotomentosa, tricomas 2–4 mm compr., base obtusa, ápice agudo a obtuso; nervuras principais 3, salientes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 1,5–3 mm compr.; cálice ca. 1,1 × 0,5 mm, lacínias ovadas, ciliadas da base ao ápice, base truncada a obtusa, ápice agudo; corola rotácea, lobos 0,8–2 mm compr., fulvotomentosa externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras 0,4–0,6 mm compr., dorsifixas, base sagitada, ápice agudo mucronado, ciliadas na base, conectivos glabros; gineceu ca. 1,1 mm compr., ovário 0,7–1 mm diâm., glabro, ovado, estilete ca. 0,3 mm compr., capitado, papiloso. Frutos ca. 1 cm diâm., lustrosos, globosos; epicarpo delgado, liso, pouco incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,2 mm; endocarpo delgado, translúcido; semente 1, ca. 7 mm diâm., globosa, sem película protetora nem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.
Material selecionado: Arraial do Cabo, Morro do Miranda, 31.V.1989, fr., *D.S.D. Araujo 8960* (RB). Búzios, praia da Tartaruga, 22°45´S, 41°54´W, 14.II.2004, fr., *H.G Dantas 116* (RB). Cabo Frio, Serra das Emerências, 18.X.1993, fr., *H.C. Lima 4804* (RB). Rio de Janeiro, mata da antiga fazenda José Gonçalves, 19.XI.1996, fr., *P.R.C. Farág 253* (RB).
Material adicional selecionado: BAHIA: Casa Nova, 5 km para a estrada Pau a Pique, 03.VII.2000, fl., *M.M. Silva 429* (RB). Gentio de Ouro, Serra de Açuruá, Sertão do Rio São Francisco, fl., *J.C. Blanchet 2918* (isótipo K *n.v.* – foto); Serra de Açuruá, Sertão do Rio São Francisco, 27.II.1977, fl., *R.M. Harley 19142* (RB). SÃO PAULO: São Carlos, estrada para São Carlos do Pinhal, 23.IV.1961, fr., *A.P. Duarte 5588* (RB).

É semelhante morfologicamente a *S. parvifolia*, da qual difere principalmente pela pilosidade das anteras. Está representada nos estados de Piauí, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais e Paraná (Krukoff 1972), além de Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, e São Paulo. Ocorre em diferentes habitats no Rio de Janeiro, em floresta ombrófilas densas de terras baixas e restingas, mas também em solo argiloso, em cerrados e caatingas nos estados de Mato Grosso do Sul e Bahia, respectivamente. Floresce em fevereiro e março e frutifica em fevereiro, abril, maio, outubro e novembro.

8. *Strychnos torresiana* Krukoff & Barneby, Brittonia 6: 348. 1948.

Arbusto, subarbusto ou liana; ramos estriados, esparso-pubescentes, inermes, sem gavinhas. Pecíolo 1–2 mm compr., pubescente; estípulas fimbriadas; lâmina foliar 3,7–12,3 × 1,6–5 cm, elíptica ou elíptico-lanceolada, cartácea, raramente membranácea, esparso-vilosa a glabrescente, tricomas ca. 9 mm compr., base aguda ou obtusa, ápice agudo a acuminado; nervuras principais 3, vilosas a glabrescentes na face abaxial. Inflorescência terminal, cimeira. Flores ca. 2,5 mm compr.; cálice 1,3–2 mm compr., lacínias ovadas a oblongas, esparso-ciliadas da base ao ápice, base truncada, ápice obtuso; corola rotácea, lobos ca. 2,2 mm compr., glabra externamente, pubescente na fauce; filetes glabros, lineares, anteras ca. 1 mm compr., dorsifixas, oblongas a piriformes, base obtusa, ápice obtuso a atenuado, ciliadas, exceto na base, conectivos glabros; gineceu ca. 2,2 mm compr., ovário 1–1,2 mm diâm., glabro, globoso, estilete ca. 0,5 mm compr., estigma truncado, sutilmente papiloso. Frutos ca. 1,7 cm diâm., enrugados quando secos, oblongos; epicarpo delgado, incrustante quando seco, gelatinoso quando hidratado; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,4 mm; endocarpo delgado, translúcido; sementes não examinadas (2 e disciformes, segundo Krukoff 1972).
Material selecionado: Rio de Janeiro, Mata do Andaraí, 28.IV.1947, *L.E. Mello-Filho* 549 (R).
Material adicional selecionado: ESPÍRITO SANTO: Bacia do Rio Doce, VII.1942, *L. Emydgio et al. OVB. 70* (Isótipo: R 47096!, NY 297486!); Lagoa Juparanã, VII.1942, *L.E. Mello-Filho et al. OVB 90* (Parátipo: R 47097). SÃO PAULO: Entre os municípios de Caieiras e Mairiporã, Serra da Cantareira, 5.I.1951, fl. e fr., *A. Ducke 2282* (RB).

Há dificuldade de se encontrar este táxon no campo, como já relatado por Ducke (1955), e seu tipo encontra-se estéril. Assemelha-se a

S. acuta (Ducke 1955), porém, em *S. acuta*, as anteras são pubescentes ao longo do conectivo e não possui os tricomas longos característicos de *S. torresiana*. Distinguem-se também pelos frutos menores, oblongos e enrugados quando secos, em *S. torresiana* (*vs.* globosos e lustrosos em *S. acuta*).

A floração e frutificação foram assinaladas apenas para o mês de janeiro, tendo em vista que os outros materiais estudados encontram-se estéreis e não foi encontrada em campo a espécie em apreço.

No Brasil, fora da hiléia amazônica, há registros nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (Ducke 1955). Habita florestas ombrófila densas.

9. *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart., *Syst. mat. med. bras.* 121. 1843. Fig. 4

Arbusto ou liana; ramos lisos, tomentosos, inermes, com gavinhas. Pecíolo 0,5–10 mm compr., pubescente; estípulas não fimbriadas; lâmina foliar 4,7–8,6 × 2–5 cm, elíptica a lanceolada, cartácea, glabra na face adaxial, pubescente na abaxial, tricomas 1,5–4 mm compr., base aguda, ápice agudo a acuminado; nervuras principais 3, pubescentes. Inflorescência terminal, cimeira corimbiforme. Flores 8–29 mm de compr.; cálice 3–4 mm compr., lacínias triangulares, tomentosas externamente, glabras internamente, base obtusa, ápice agudo, acuminado; corola hipocrateriforme, lobos 5–14 mm compr., tomentosa externamente, glabra na fauce; filetes glabros, lineares, anteras 1,1–1,3 mm compr., dorsifixas, ovóides, base e ápice obtusos, glabras, conectivos glabros; gineceu 0,8–2,6 cm compr., ovário ca. 0,8 mm diâm., ovóide, estilete longo, 0,6–2,4 cm compr., estigma levemente bilobado, sutilmente papiloso. Frutos 1,2–7,6 cm diâm., lisos, globosos; epicarpo delgado, incrustante quando seco; mesocarpo rígido, com apenas uma camada corticóide granular, espessura ca. 0,25 mm; endocarpo delgado; sementes 4–20, 2,4–3,3 cm diâm., disciformes, com película protetora cartácea, mais rígida do que testa, sem fibras lanosas no envoltório, testa glabra.

Material selecionado: Casimiro de Abreu, estrada Serra/ Mar, 15.VIII.2001, fr., *M.G. Bovini et al. 2072* (RB). Paraty, Paratimirim, 6.II.1987, fr., *G. Martinelli 12017* (RB). Rio de Janeiro, Estrada do Corcovado. fl., *E. Pereira 4329* (RB); Furnas, bloco de pedra, fl. e fr., *A. Ducke s.n* (RB 22367). Teresópolis, Serra dos Órgãos, 20.XII.1945, *E. Pereira 448* (RB).

Strychnos trinervis e *S. gardneri* são as duas únicas espécies da secção *Longiflorae* que ocorrem no Rio de Janeiro. Elas possuem o tubo da corola mais longo que os demais táxons, mas se destacam também por outras características, desde a morfologia foliar até o fruto. A similaridade entre elas é evidenciada também pelas anteras glabras e as sementes com película protetora. Os frutos de *S. trinervis* são castanhos, quando maduros.

É conhecida popularmente como quina-cruzeiro. Ocorre na Bolívia e no Brasil, nos estados da Paraíba, Pernambuco, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Habita florestas ombrófilas. A espécie foi encontrada florescendo de agosto a outubro e frutificando em quase todo o ano, exceto nos meses de junho, novembro e janeiro.

Agradecimentos

Ao CNPq a bolsa de iniciação científica do primeiro autor; à família e aos amigos, toda compreensão e dedicação; aos pesquisadores e amigos do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, os valiosos conselhos.

Referências Bibliográficas

Barroso, G. M.; Morim, M. P.; Peixoto, A. L. & Ichaso, C. L. F. 1999. Frutos e sementes. Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 443p.

Ducke, A. 1945. O gênero *Strychynos* L. na Amazônia brasileira, com a descrição de uma espécie nova: *Strychnos pachycarpa*, n. sp. Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte 3: 1-23.

Ducke, A. 1951. O gênero *Strychnos* no Rio de Janeiro. II. Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Botânica 13: 1-6.
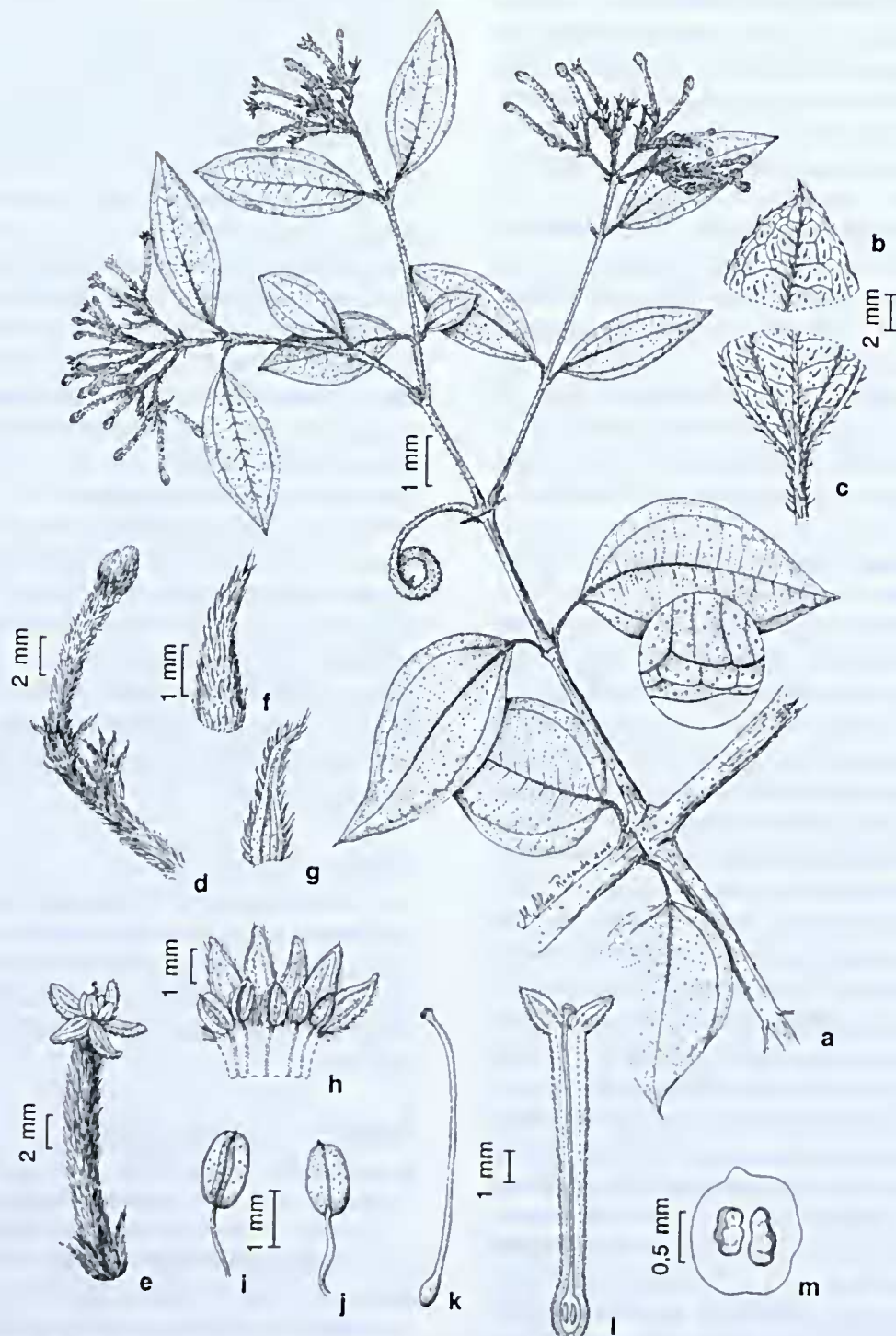
Figura 4 – *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart. – a. ramo florífero; b-c. detalhes da lâmina foliar, base e ápice da face abaxial, respectivamente; d. botão floral; e. flor; f-g. bráctea, face abaxial e adaxial; h. corola aberta, evidenciando face adaxial com estames; i-j. estame, face ventral e dorsal; k. gineceu; l. flor, secção longitudinal; m. ovário, secção longitudinal.

Figure 4 – *Strychnos trinervis* (Vell.) Mart. – a. flowering branch; b-c. base and apex leaf details; d. flower bud; e. flower; f-g. bract, abaxial and adaxial face; h. corolla showing adaxial face with stamens; i-j. stamens, ventral and dorsal face; k. gynoecium; l. flower open showing exserto style; m. longitudinal section of ovary.

Ducke, A. 1955. O gênero *Strychnos* no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte 30: 1-64.

Ducke, A. 1959. Notas suplementares para o gênero *Strychnos* no Brasil. Boletim Técnico do Instituto Agronômico do Norte 36: 77-86.

Harris, J. G. & Harris, M. W. 2001. Plant identification terminology. An illustrated glossary. 2 ed. Spring Lake Publishing, Payson. 206p.

Hickey, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledóneas. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 16(1-2): 1-26.

Hickey, M. & King, C. 2003. Illustrated glossary of botanical terms. Cambridge University Press, Cambridge. 208p.

Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A.; Stevens P. F. & Donoghue M. J. 2002. Plant systematics. A phylogenetic approach. 2 ed. Sinauer Associates, Sunderland. 575p.

Krukoff, B. A. 1972. American species of *Strychnos*. Lloydia 35(3): 193-271.

Krukoff, B. A. & Monachino, J. 1942. The American species of *Strychnos*. Brittonia 4: 248-322.

Mello-Filho, L. E. 1953. Nova planta curarigênica do Brasil Leste, *Strychnos torresiana* Krukoff & Monach. Tese de Livre Docente. Universidade do Brasil, Rio de Janeiro. 30p.

Peckolt, W. 1916. Contribuição ao estudo de falsas quinas medicinais da América do Sul. Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Litho-Typographia Pimenta de Melo & C., Rio de Janeiro. 225p.

Progel, A. 1868. Loganiaceae. *In*: Martius, C. F. P. (ed.). Flora brasiliensis. Vol. 6, pars 1. Frid. Fleischer, München. Pp. 249-300, t. 67-82.

Rizzini, C. T. 1977. Sistematização terminológica da folha. Rodriguésia 29(42): 103-125.

Smith, L. B.; Guimarães, E. F.; Fontella-Pereira, J. & Norman, E. M. 1976. Loganiaceas. *In*: Reitz, R. (ed.). Flora ilustrada catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí. 77p.

Souza, V. C. & Lorenzi, H. 2008. Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. 2 ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa. 704p.

Velloso, H. P.; Rangel Filho A. L. R. &, Lima, J. C. A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro. 123p.

Zappi, D. C. 2005. Loganiaceae. *In*: Wanderley M. G. L.; Shepherd, G. J.; Giulietti, A. M.; Melhem, T. S.; Bittrich, V. & Kameyana C. (eds.). Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Vol. 4. FAPESP/HUCITEC, São Paulo. Pp. 261-271.

Lista de Exsicatas

Andreata, R.H.P. 383 (9), 421(1), 944 (1); **Araújo, D.S.** 8960 (7); **Barreto, A.** 8250 (3), s.n. RB 46321 (3); **Barros, A.A.M.** 2106 (1), 2927 (1), 2960 (1); **Barros, W.D.** 681 (5); **Blanchet, J. C.** 2792 (6), 2918 (7); **Bovini, M.G.** 2072 (9); **Brade, A.C.** 16806 (2); 17314 (5), 18666 (6); **Braga, J.M.A.** 7255 (1); **Braga, P.J.** 1104 (2); **Carvalho L.D.F.** s.n. RB 281670 (5); **Chiappeta, A.** 432 (9); **Constantino, D.** 56 (2), 162 (2), s.n. RB 16406 (9); **Costa, A.** 471 (4); **Dantas, H.G.** 116 (7); **Duarte A.P.** 6448 (3), 5588 (7); **Ducke, A.** 2282 (8), 2283 (3), s.n. RB 16202 (3), s.n. RB 22367 (9), s.n. RB 54405 (3); **Farág, P.R.C.** 52 (6), 253 (7); **Farias, D.S.** 375 (6); **Farney, C.** 4385 (3); **Fernandes, D.** 462 (4); **Forero, E.** 7678 (1); **Gardner G.** 3890 (4); **Giordano, L.C.** 1087 (9), 1324 (9); **Glaziou, A.F.M.** 470 (3), 4883 (3), 9519 (4), 12961 (4), s.n. RB 22368 (9), s.n. RB 22371(2); **Goes, O.C.** 56 (2), 392 (2), 747 (2), 767 (2), 975 (6); **Harley, R.M.** 19142 (7); **Klein, V.L.G.** 1021 (9); **Kuhlmann, J.G.** s.n. NY 590453 (3), s.n. RB 3372 (3), s.n. RB 55677 (3), s.n. VIC 2515 (5); **'Liene'** 3861 (2); **Lima, H.C.** 2308 (1), 2630 (2), 4447 (2), 4804 (7), 5290 (1); **Lira Neto, J.A.** 717 (1); **Lobão, A.** 421 (4); **Luchiari, C.** 693 (2); **Machado, O.** s.n. RB 71350 (9); **Manoel, E.A.** 18 (1), 20 (1), 21 (1), 22 (1), 30 (1), 31 (1), 33 (1), 34 (1), 35 (1); **Markgraf, R.** 10058 (6); **Marques, M.C.** 299 (9); **Marquete, R.** 160a (1), 905 (9), 1511 (9), 1539 (2), 1962 (9); **Martinelli, G.** 5678 (4), 10969 (9), 12017 (9); **Mello-Filho, L.E.** 70 (8), 90 (8), 549 (8), 1038 (3), 1954 (3); **Nadruz, M.** 1844 (1); **Pereira, E.** 448 (9), 4329 (9); **Peron, M.** 914 (1); **Pessoa, S.V.A.** 843 (1), s.n. RB 290526 (1); **Pinder, L.** s.n. RB 272840 (2); **Prata Jr., G.R.** s.n RB 139431 (2); **Ribeiro, R.D.** 233 (3); **Severo, J.** 23 (1); **Silva M.M.** 429 (7); **Silva, O.A.** 95 (2); **Sucre, D.** 3232 (9), 4049 (2), 4699 (9), 4703 (1), 11250 (4); **Sucre, D.** 4148 (2); **Vieira, C.M.** 127 (1); **Vitório, P.R.** s.n. RB 55679 (2), s.n. RB 55680 (2), s.n. RB 55682 (9).